

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-083126

(43)Date of publication of application : 21.03.2000

(51)Int.Cl.

H04N 1/00
G06F 13/00
H04L 12/54
H04L 12/58
H04N 1/32

(21)Application number : 11-235504

(71)Applicant : MATSUSHITA GRAPHIC COMMUNICATION
SYSTEMS INC

(22)Date of filing : 10.07.1998

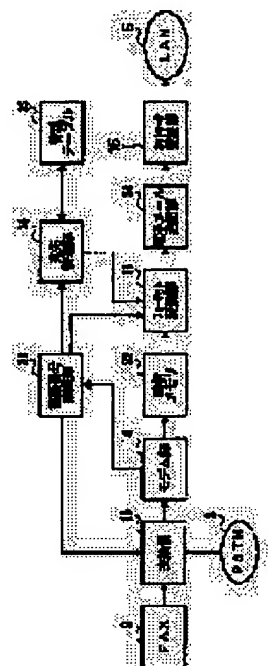
(72)Inventor : ONUMA ASAHIRO

(54) ELECTRONIC MAIL CONVERTER

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To improve transmission quality by preventing the occurrence of reception error in the case of sending/receiving the facsimile data via a LAN.

SOLUTION: A format conversion section 33 converts received facsimile data into an electronic mail for each page of the data. A destination management section 34 issues a management number for each facsimile data and a page number for each page and registers the management number and the page number to a management table 35. A format conversion section 34 provides the management number and the page number to a title of the electronic mail according to the management table 35. An electronic mail transmission section 36 transmits the electronic mail to a LAN 5 via a network connection section 16.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 23.08.1999

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 05.03.2002

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(12) 公開特許公報 (A)

(43) 公開日 (P 2 0 0 0 - 8 3 1 2 6 A)
平成12年 3 月21日 (2000. 3. 21)

審査請求 有 請求項の数 4 O L (全10頁)

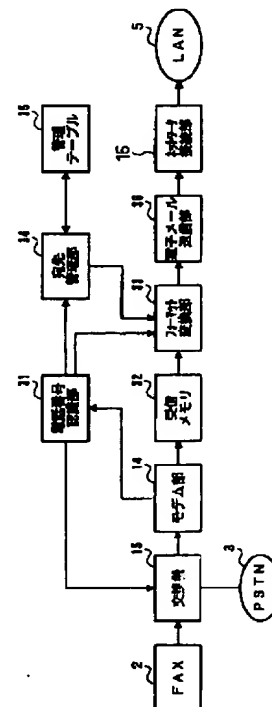
(71)出願人 000187736
松下電送システム株式会社
東京都目黒区下目黒2丁目3番8号

(72)発明者 尾沼 浅浩
東京都目黒区下目黒2丁目3番8号 松下
電送システム株式会社内

(74)代理人 100105050
弁理士 鷲田 公一

(57) 【要約】

【解決手段】 フォーマット変換部 33 は、受信したファクシミリデータをページ毎に電子メールに変換する。宛先管理部 34 は、ファクシミリデータ毎に管理番号を発行すると共にページ毎にページ番号を発行し、管理テーブル 35 に登録する。フォーマット変換部 33 は、管理テーブル 35 に従って電子メールの表題に管理番号及びページ番号を付与する。電子メール送信部 36 は、電子メールをネットワーク接続部 16 を介して LAN 5 へに送信する。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 LANと接続するネットワーク接続部と、前記LANへ送信すべきイメージデータを分割単位毎に電子メールに変換するフォーマット変換部と、前記電子メールを前記LANを介して送信する電子メール送信部と、を具備することを特徴とする電子メール変換装置。

【請求項 2】 LANと接続するネットワーク接続部と、前記LANへ送信すべきイメージデータを分割単位毎に電子メールに変換するフォーマット変換部と、前記イ
10 イメージデータ毎に管理情報を発行すると共に前記分割単位毎に単位情報を発行する分割単位管理部と、前記電子メールに前記管理情報及び前記分割単位を示す情報を付与するメール編集部と、を具備することを特徴とする電子メール変換装置。

【請求項 3】 分割単位は原稿 1 ページ分であることを特徴とする請求項 1 又は請求項 2 に記載の電子メール変換装置。

【請求項 4】 分割単位は、受信メモリに記憶可能な最大ページ分であることを特徴とする請求項 1 又は請求項
20 2 に記載の電子メール変換装置。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【発明の属する技術分野】 本発明は、スキャナが読み込んだイメージデータを、電子メールに変換し、ネットワークを介して送受信する電子メール変換装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 一般的なファクシミリと同様の操作で画情報をインターネット経由で送信するファクシミリ装置が開発されている。通信経路の全部又は一部にインター
30 ネットを使用することから、この種のファクシミリはインターネットファクシミリと呼ばれている。

【0003】 インターネットファクシミリは、ファクシミリデータ及び電子メールデータのフォーマットを相互に変換して送受信を行う電子メール変換装置を具備する。これにより、以下のように動作する。送信側のインターネットファクシミリは、ファクシミリデータを電子メールのフォーマットに変換して送信する。受信側のインターネットファクシミリは、受信した電子メールをイ
40 メージデータのフォーマットに変換し、通常のファクシミリ通信で受信したファクシミリデータと同様にプリントする。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、送信側で受信メモリの容量を越えるファクシミリデータを電子メールに変換して送信すると、受信側のインターネットファクシミリが受信エラーを起こす。インターネットファクシミリは通信先とネゴシエーションを行うことができないので、送信側でこのエラーを知ることができない。

【0005】 また、LAN及びインターネット上での通信において、データはパケット単位に分割して行われる。このため、データが大容量になるほど一部のパケットが欠損する可能性が高くなる。受信側において、パケットを組み立て直して元のデータに復元しても、一部欠損した正しくないデータが作成されてしまう。この結果、高い送信品質を得られない。

【0006】 また、国によって異なるサイズや規格の記録用紙が使用されている。例えば、欧米ではレターサイズの記録用紙が一般的であるが、日本ではA4及びB5サイズの記録用紙が通常使用され、B4のようなより大きなサイズの記録用紙が使用されることもある。このため、ファクシミリも国によって性能に差がある。例えば、欧米よりも日本の方が記憶容量の大きいメモリが搭載されている。インターネットファクシミリは国際的な通信に利用されることが考えられるため、国又は地域間での違いを解消することが要望されている。

【0007】 本発明は、かかる点に鑑みてなされたものであり、受信エラーの発生を防止し、送信品質を向上することができる電子メール変換装置を提供することを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】 本発明は、上記課題を解決するために、以下のような手段を講じた。

【0009】 請求項 1 記載の電子メール変換装置は、LANと接続するネットワーク接続部と、前記LANへ送信すべきイメージデータを分割単位毎に電子メールに変換するフォーマット変換部と、前記電子メールを前記LANを介して送信する電子メール送信部と、を具備するものである。

【0010】 この構成により、大容量のイメージデータを分割単位毎に分割して電子メールに変換して送信するため、1 通の電子メール毎のデータ量を低減できるので、通信品質が向上すると共に、イメージデータを格納するメモリの容量を少なくすることができる。

【0011】 請求項 2 記載の電子メール変換装置は、LANと接続するネットワーク接続部と、前記LANへ送信すべきイメージデータを分割単位毎に電子メールに変換するフォーマット変換部と、前記イメージデータ毎に管理情報を発行すると共に前記分割単位毎に単位情報を発行する分割単位管理部と、前記電子メールに前記管理情報及び前記分割単位を示す情報を付与するメール編集部と、を具備するものである。

【0012】 この構成により、分割したイメージデータをフォーマット変換した電子メールに、元のイメージデータ毎に発行した管理情報及び分割単位毎に発行した単位情報を付与することにより、受信側で複数の電子メールに添付された分割単位が同一のイメージデータ、すなわち原稿に属するかが判るので、管理が容易になる。

50 **【0013】** 請求項 3 記載の発明は、請求項 1 又は請求

項 2 に記載の電子メール変換装置の発明において、分割単位は原稿 1 ページ分であることとした。

【 0 0 1 4 】 請求項 4 記載の発明は、請求項 1 又は請求項 2 に記載の電子メール変換装置の発明において、分割単位は記憶可能な最大ページ分であることとした。

【 0 0 1 5 】

【発明の実施の形態】 以下、本発明の実施の形態について図面を参照して詳細に説明する。

【 0 0 1 6 】 (実施の形態 1) 図 1 は、本発明の実施の形態 1 に係る電子メール変換装置が動作する環境を示すシステム概念図である。

【 0 0 1 7 】 上記実施の形態 1 に係る電子メール変換装置 1 は、電話回線 L 1 を介して送信側のファクシミリ装置 2 に接続され、電話回線 L 2 を介して公衆回線網 (PSTN) 3 に接続されている。この公衆回線網 3 には、受信側のファクシミリ装置 4 が接続されている。この LAN 5 には、パーソナルコンピュータ (以下、PC という) 6 及びワークステーション (以下、WS という) 7 が接続されている。LAN 5 は、インターネット 8 に接続されている。インターネット 8 には、PC 6 及び WS 7 が接続されている。

【 0 0 1 8 】 図 2 は、上記実施の形態 1 に係る電子メール変換装置 1 のハードウェア構成を示すブロック図である。

【 0 0 1 9 】 中央処理部 (CPU) 1 1 は、各種プログラムを実行して電子メール変換装置 1 の各部を制御する。ROM 1 2 は、CPU 1 1 が実行するプログラムを格納する。RAM 1 3 は、プログラムのデータ領域として使用されると共に、受信したファクシミリデータを格納する受信メモリとして使用される。

【 0 0 2 0 】 モデム部 1 4 は、ファクシミリ通信手順に従って電話回線 L 1、L 2 を介して外部のファクシミリと通信を行うために変復調を行う。交換機 1 5 は、電話回線 L 1、L 2 間の切り替えを行う。ネットワーク接続部 1 6 は LAN 5 とのデータの送受信を制御するインターフェースである。バス 1 7 は、CPU 1 1、ROM 1 2、RAM 1 3、モデム部 1 4 及びネットワーク接続部 1 6 間でデータが転送される経路である。

【 0 0 2 1 】 図 3 は、上記実施の形態 1 に係る電子メール変換装置 1 の機能ブロック図である。

【 0 0 2 2 】 電話番号認識部 3 1 は、電話回線 L 1 から送られてきた電話番号 (ファクシミリ番号) を認識し、それに続くファクシミリデータを内部に取り込むか、電話回線 L 2 に流すかいずれか判断する。この判断は、電話番号と宛先の電子メールアドレスとの対応表に基づいて行われる。具体的には、送られてきた電話番号が、RAM 1 3 に記憶されている電話番号と宛先電子メールアドレスとの対応表にあるか否かで判断する。さらに電話番号認識部 3 1 は判断結果に基づいて交換機 1 5 を切り換える。

【 0 0 2 3 】 受信メモリ 3 2 は、内部に取り込むと判断した場合にファクシミリデータを格納する図 2 に示す RAM 1 3 の一部の領域である。ここでファクシミリデータとは、MH、MR、MMR 方式のような通常ファクシミリ通信で使用される画像圧縮方式で圧縮されたイメージデータをいう。

【 0 0 2 4 】 フォーマット変換部 3 3 は、ファクシミリデータを電子メール形式に変換する。より具体的には、フォーマット変換部 3 3 は、まず、ファクシミリデータを T I F F (Tagged Image File Format) 形式に変換する。次いで、得られた T I F F ファイルを M I M E (Multipurpose Internet Mail Extensions) に準拠して電子メールに添付する。例えば Base64 のようなエンコード形式により A S C I I コード化してメールのイメージパートに添付する。また、フォーマット変換部 3 3 は、電話番号認識部 3 1 で認識した電話番号を宛先アドレスに変換し、ヘッダ部の送信先フィールド (T o :) に記述する。その他、フォーマット変換部 3 3 は、送信元メールアドレス (f r o m :)、メッセージのタイトル (s u b j e c t :) 等の各種ヘッダ情報をヘッダ部に記述する。

【 0 0 2 5 】 宛先管理部 3 4 は、原稿、分割単位及び宛先アドレス毎に管理して、これらを管理テーブル 3 5 に、関連付けて登録する。この例では、分割単位は原稿 1 ページ毎である。図 4 は、管理テーブルの一例を示す模式図である。図 4 に示すように、管理テーブル 3 5 には、電子メール 1 通毎に、例えば # 1、# 2 … # 9 のような管理番号、ページ番号及び宛先電子メールアドレスを関連付けて記録する。

【 0 0 2 6 】 このように、宛先管理部 3 4 は、原稿毎、言い換えればファクシミリデータ毎に番号を発行すると共に、原稿のページ単位毎に、言い換えればファクシミリデータの分割単位毎に番号を発行している。

【 0 0 2 7 】 また、宛先管理部 3 4 は、管理テーブル 3 5 を参照して、電子メールのヘッダ部の表題 (S u b j e c t) に管理番号及びページ番号を付与する。

【 0 0 2 8 】 電子メール送信部 3 6 は、フォーマット変換部 3 3 で生成した電子メールを、S M T P (Simple Mail Transfer Protocol) のようなメール転送プロトコルに従ってネットワーク接続部 1 6 を介して LAN 5 へ送出する。

【 0 0 2 9 】 以下、上記構成からなる電子メール変換装置 1 によるファクシミリデータを電子メールに変換する処理について説明する。図 5 は、上記実施の形態 1 に係る電子メール変換装置 1 による変換処理の各工程を示すフロー図である。

【 0 0 3 0 】 工程 (以下、S T という) 5 0 1 において、電話番号認識部 3 1 が受信した電話番号を認識する。

【 0 0 3 1 】 次に、S T 5 0 2 において、認識した電話

番号に基づいてファクシミリデータを取り込むか否か判断する。ファクシミリデータを取り込まない場合にはST503に進み、交換機15により電話回線L1を電話回線L2に接続して、処理を終了する。

【0032】一方、ファクシミリデータを取り込む場合、ST504において1ページ分のファクシミリデータを受信する。

【0033】ST505において、受信メモリ32がメモリ容量を超過したか否か判定する。メモリ容量を超過していない場合、ST506において、受信したファクシミリデータをフォーマット変換部33により電子メール形式に変換する。図6は、変換された電子メールの一例を示す図である。電子メール60は、ヘッダ部61及びボディ部62で構成され、ヘッダ部61は、表題(Subject)、宛先アドレス(To)、発信元アドレス(From)等を含んでいる。一方、ボディ部62は、ASCIIコード化されたTIFFファイルを含んでいる。

【0034】次いで、ST507において、電話番号認識部31が電話番号を宛先アドレスに変換する。

【0035】ST508において、宛先管理部34が管理テーブル35に管理番号、ページ番号及び宛先アドレスを登録する。

【0036】ST509において、フォーマット変換部33は、ヘッダ部の表題(Subject)に管理番号及びページ番号を付与する。ST510において、電子メール送信部は、作成された電子メールを送信する。

【0037】ST511において、次ページが有るか否かを判定し、有る場合にはST504に戻り、ない場合には処理を終了する。次ページが有るかどうかは、ITU30で定められているMPS(Multi page Signal)に基づいて判定する。ただし、次ページのある無し判断はこれに限るものではなく、次に送るべきページが送られると、次ページがあると判断する等、種々の方法を用いることができる。

【0038】一方、ST505において、メモリ容量を超過している場合、ST512において、ユーザに処理を続行するか否か問い合わせる。ユーザが続行を選択した場合にはST511に進む。一方、ユーザが続行を選択しなかった場合、処理を終了する。

【0039】次に、宛先管理及びヘッダ編集の詳細について説明する。図7は、上記実施の形態1に係る電子メール変換装置1による宛先管理及びヘッダ編集処理の各工程を示すフロー図である。

【0040】まず管理テーブル35の初期値を管理番号#0に設定する。ST701において、処理対象のファクシミリデータが原稿の1ページ目か否か判断する。原稿の1ページ目の場合、ST702において、管理番号を1インクリメントする。ST703において、ページ番号を"1"に設定する。

【0041】ST704において、宛先アドレスを登録して、原稿の1ページ目の電子メールの情報登録を完了する。次に、ST705において、フォーマット変換部33は、ヘッダ部を編集して表題に管理番号及びページ番号を付与する。この例では、図7に示すように、"IMAGE from Internet FAX 1/P01"の如く表題+"管理番号"/"P"ページ番号"の形になっている。

【0042】ST701において、2ページ以降であると判定した場合には、ST706において、ページ番号を1インクリメントし、ST704に進み、原稿の2ページ以降の電子メールの情報登録を完了する。次に、ST705において、ヘッダ部を編集し、表題に管理番号及びページ番号を付与する。例えば、ファクシミリデータが2ページ目の場合、その電子メールの表題は、"IMAGE from Internet FAX1/P02"となる。

【0043】この結果、図8に示すように、1ページ目の原稿81に対応する1通目の電子メール82と、2ページ目の原稿83に対応する2通目の電子メール84が生成される。

【0044】図9に示すように、管理番号及びページ番号を付与した電子メールの表題をイメージデータに重ね書きしても良い。

【0045】以上構成からなる電子メール変換装置1によれば、ファクシミリ装置2が送信したファクシミリデータを1ページ毎に分割して電子メール形式に変換しているので、電子メール1通あたりのデータ量を少なくできる。これにより、送信データ量の低減によりパケットの欠損が起こる確率が低くなる。万が一パケット欠損が生じても1ページだけに被害を抑えることができる。このように、送信品質を著しく向上することができる。

【0046】また、電子メール変換装置1は、ファクシミリデータを1ページ毎に分割している。すなわち、図5に示すように、複数頁の原稿のうち1ページ分のファクシミリデータを受信メモリ32に取り込み、電子メールにフォーマット変換して送信し、この取り込み、変換及び送信を次のページがなくなるまで繰り返している。これにより、受信メモリ32は1ページ分あれば足りるので、容量が小さくて済む。同時に、受信側のファクシミリ装置の受信メモリを小さくできる。このようにして、ファクシミリ装置の低コスト化が図られる。

【0047】さらに、管理番号及びページ番号を関連付けた管理テーブル35を作成し、管理番号及びページ番号を対にして電子メールに付与しているので、受信側で受信した電子メールが同じ原稿に属すること、及び、原稿のどのページを持っているかについて知ることができる。特に、この例のように電子メールのヘッダ部の表題(Subject)に管理番号及びページ番号を付与した場合には、受信側のメーラー等で表題をただで原稿の同一性及びページを把握することができる。

【0048】さらに、図9に示すようにイメージデータ

に表題を重ね書きしたときは、受信側がインターネットファクシミリ装置であり、受信したイメージデータを印刷したきでも、原稿の同一性及びページを容易に把握できる。このように、本実施の形態1によれば、原稿管理が容易になる。

【0049】上記説明した実施の形態1に係る電子メール変換装置1では、ファクシミリデータを1ページ単位で分割しているが、複数頁を1つの分割単位としても良い。このとき、分割単位は、受信メモリ32が記憶できる最大ページ数としても良い。

【0050】（実施の形態2）以下、上記実施の形態1と同様の電子メール変換装置を搭載したインターネットファクシミリの構成について説明する。

【0051】図10は、本発明の実施の形態2に係るインターネットファクシミリ装置100のハードウェア構成を示すブロック図である。図2に示すのと同様の構成には同一の番号を付して説明を省略する。

【0052】インターネットファクシミリ装置100は、電子メール変換部としてネットワークアダプタ部101と、主としてファクシミリ通信を行うファクシミリ部110とで構成されている。

【0053】ネットワークアダプタ部101は、図2に示す電子メール変換装置1と同様に、CPU11、ROM12、RAM13、ネットワーク接続部16及びバス17を具備する。インターフェース部102は、ファクシミリ部110との間でデータを送受信するためのインターフェースである。インターフェース部102は例えばRS232Cインターフェースである。

【0054】一方、ファクシミリ部110については、CPU111は、各種プログラムを実行してファクシミリ部110の各部を制御する。ROM112は、CPU111が実行するプログラムを格納する。RAM113は、プログラムのデータ領域として使用されると共に、受信したファクシミリデータを格納する受信メモリとして使用される。

【0055】ファクシミリ通信部114は、公衆回線網3を介してファクシミリ手順でデータを送受信する。ファクシミリ通信部114は、変調、復調処理を行うモデムを備えている。また、ファクシミリ通信部114は、イメージデータの圧縮及び伸長処理を行う。

【0056】プリント部115は、データの印刷を行う。スキャナ部116は、原稿の読み取りを行う。パネル部117は、インターネットファクシミリ装置100の各種操作をユーザが行うと共に、ユーザに対して各種情報を表示する。パネル部117は、テンキー、ファンクションキー等の操作キー及びLCDのような表示部を備えている。

【0057】インターフェース部118は、ネットワークアダプタ部101側のインターフェース部102との間でデータの送受信を行うインターフェースである。

【0058】バス119は、CPU111、ROM112、RAM113、ファクシミリ通信部114、プリンタ部115、スキャナ部116、パネル部117及びインターフェース部118間でデータが転送される経路である。

【0059】以上の構成からなるインターネットファクシミリ装置100では、ファクシミリ部110において、スキャナ部116で読み込み、ファクシミリ部114で圧縮したファクシミリデータを得る。このファクシミリデータを、インターフェース部102、118を介してネットワークアダプタ部101で受信する。ネットワークアダプタ部101では、実施の形態1と同様に、ファクシミリデータを1ページ毎に電子メールに変換し、管理番号及びページ番号を付与して送信する。これにより、本実施の形態2に係るインターネットファクシミリ装置100により、実施の形態1と同様に、通信品質の向上、受信メモリの小容量化及び容易な文書管理を達成できる。

【0060】（実施の形態3）以下、用紙サイズの判定を行うことができるインターネットファクシミリ装置について説明する。図11は、本発明の実施の形態3に係るインターネットファクシミリ装置のハードウェア構成を示すブロック図である。

【0061】中央処理部（CPU）121は、各種プログラムを実行してインターネットファクシミリ装置120の各部を制御する。ROM122は、CPU121が実行するプログラムを格納する。RAM123は、プログラムのデータ領域として使用されると共に、ファクシミリデータを格納する画像メモリとして使用される。

【0062】ファクシミリ通信部124は、ファクシミリ通信手順に従ってPSTN3を介して外部のファクシミリと通信を行う。ファクシミリ通信部124は、変復調を行うモデム及びイメージデータの圧縮及び伸長を行う画像圧縮部及び画像伸長部を有する。

【0063】プリンタ部125は、データの印刷を行う。スキャナ部126は、原稿の読み取りを行う。パネル部127は、インターネットファクシミリ装置120の各種操作をユーザが行うと共に、ユーザに対して各種情報を表示する。パネル部127は、テンキー、ファンクションキー等の操作キー及びLCDのような表示部を備えている。パネル部127は、宛先アドレスを入力するための入力部でもある。例えば、短縮キーをユーザが押し下げると登録した宛先アドレスがCPU121に入力されるようになっている。

【0064】ネットワーク接続部128はLAN5とのデータの送受信を制御するインターフェースである。バス129は、CPU121、ROM122、RAM123、ファクシミリ通信部124、プリンタ部125、スキャナ部126、パネル部127及びネットワーク接続部128間でデータが転送される経路である。

【0065】図12は、上記実施の形態3に係るインターネットファクシミリ装置120の機能ブロック図である。

【0066】サイズ判定部131は、パネル部127より入力された宛先アドレスに基づいて送信すべき用紙サイズを判定する。より具体的には、宛先アドレスのドメイン名から送信先のファクシミリ装置が設置された国、地域等を判定し、その国等において一般的なファクシミリ装置が許容可能な用紙サイズを判定する。例えば、宛先アドレスが“.co.jp”、“.or.jp”、“.ne.jp”等の日本に割り当てられたドメイン名である場合、送信先のファクシミリ装置は日本国内にあると判定する。日本国内で販売されているファクシミリ装置はメモリ容量が大きく、例えばB4のように比較的大きい用紙に対応している。そこで、許容可能な用紙サイズ”大”と判定する。

【0067】一方、“.com”、“.uk”、“.de”等の欧米諸国に割り当てられたドメイン名である場合、送信先のファクシミリ装置は欧米諸国にあると判定する。欧米諸国で販売されているファクシミリ装置はメモリ容量が小さく、レターサイズにだけ対応している。そこで、許容可能な用紙サイズ”小”と推定する。

【0068】サイズ判定部131は用紙サイズ”小”と判定した場合、後述するようにスキヤナ部126に光学的縮小処理を行うように指示する。

【0069】読み込み部132は、原稿を読み込んでビットマップデータに変換する。切り替え部133は、サイズ判定部131の指示に従って光学的縮小部134を実行するか否かの切り替えを行う。

【0070】画像圧縮部135は、ビットマップデータをMRのようなファクシミリデータに圧縮する。フォーマット変換部136は、上記実施の形態1で説明したようにファクシミリデータを電子メール形式に変換する。

【0071】図13は、上記実施の形態3に係るインターネットファクシミリ装置120の動作を示すフロー図である。

【0072】ST1301において、パネル部127により宛先アドレスの指定が行われる。

【0073】ST1302において、サイズ判定部131は、宛先アドレスに基づいて用紙サイズを判定する。ST1303において、サイズ判定部131は用紙サイズの判定結果に基づいて縮小処理を行うか否かを判定する。具体的には、宛先アドレスのドメイン名が“.jp”以外である場合、縮小処理を行うこととする。

【0074】縮小処理を行う場合、ST1304において、スキヤナ部126は原稿を縮小して読み込む。一方、縮小処理を行わない場合、ST1305において、スキヤナ部126は原稿をそのまま縮小せずに読み込む。

【0075】ST1306において、画像圧縮部135は、読み込んだ画像をファクシミリデータに圧縮する。

ST1307において、フォーマット変換部136は、ファクシミリデータを電子メール形式に変換する。ST1308において、電子メール送信部は、宛先アドレスへ電子メールを送信する。

【0076】ファクシミリデータは、上記実施の形態1と同様に、1ページ毎に分割してフォーマット変換する。また、電子メールは、管理番号及びページ番号で管理する。

【0077】上述の構成からなる上記実施の形態3に係るインターネットファクシミリ装置120によれば、宛先アドレスから受信側のインターネットファクシミリ装置の能力を推定し、推定した能力に応じたデータを送信する。これにより、国際的な通信に対応することが可能になる。

【0078】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、インターネットを介したファクシミリデータの送受信において、受信エラーの発生を防止し、送信品質を向上する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態1に係る電子メール変換装置が動作する環境を示すシステム概念図

【図2】上記実施の形態1に係る電子メール変換装置のハードウェア構成を示すブロック図

【図3】上記実施の形態1に係る電子メール変換装置の機能ブロック図

【図4】上記実施の形態1に係る電子メール変換装置の管理テーブルの一例を示す模式図

【図5】上記実施の形態1に係る電子メール変換装置による変換処理の各工程を示すフロー図

【図6】上記実施の形態1に係る電子メール変換装置により変換された電子メールの一例を示す図

【図7】上記実施の形態1に係る電子メール変換装置による宛先管理及びヘッダ編集処理の各工程を示すフロー図

【図8】上記実施の形態1に係る電子メール変換装置におけるフォーマット変換処理を示す概念図

【図9】上記実施の形態1に係る電子メール変換装置におけるイメージデータに電子メールの表題を重ね書きした状態を示す図

【図10】本発明の実施の形態2に係るインターネットファクシミリ装置100のハードウェア構成を示すブロック図

【図11】本発明の実施の形態3に係るインターネットファクシミリ装置のハードウェア構成を示すブロック図

【図12】上記実施の形態3に係るインターネットファクシミリ装置の機能ブロック図

【図13】上記実施の形態3に係るインターネットファクシミリ装置の動作を示すフロー図

【符号の説明】

11

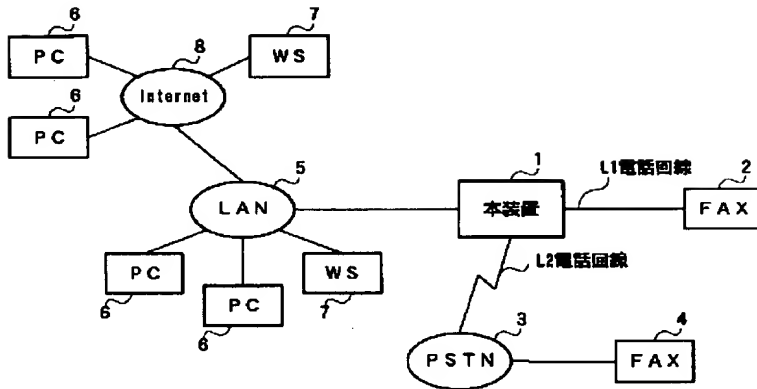
12

- 1 電子メール変換装置
- 2 ファクシミリ装置
- 3 公衆回線網
- 5 LAN
- 11 CPU
- 12 ROM
- 13 RAM
- 14 モデム部

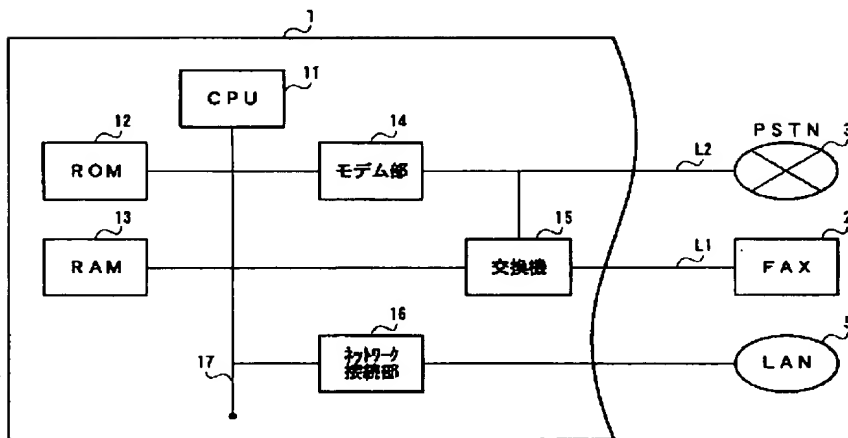
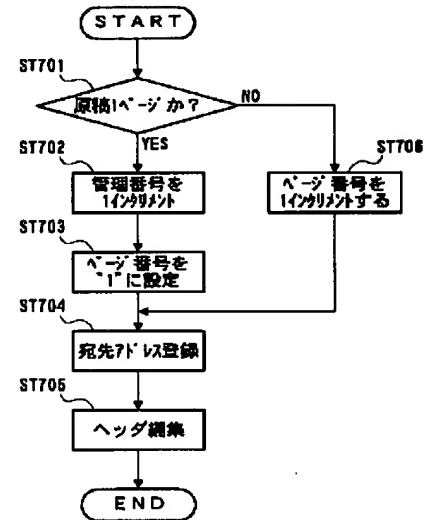
- 15 交換機
- 16 ネットワーク接続部
- 31 電話番号認識部
- 32 受信メモリ
- 33 フォーマット変換部
- 34 宛先管理部
- 35 管理テーブル
- 36 電子メール送信部

【図 1】

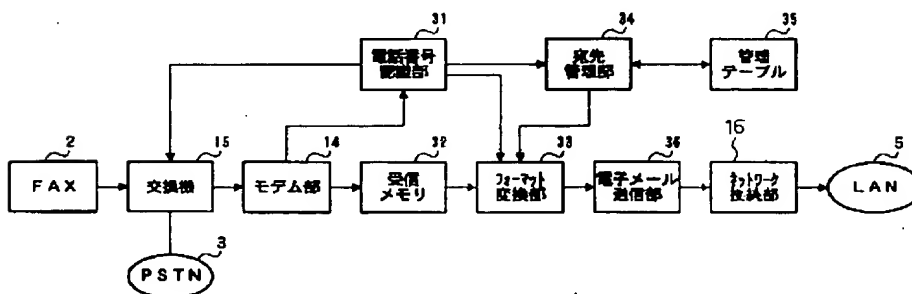
【図 7】



【図 2】



【図 3】



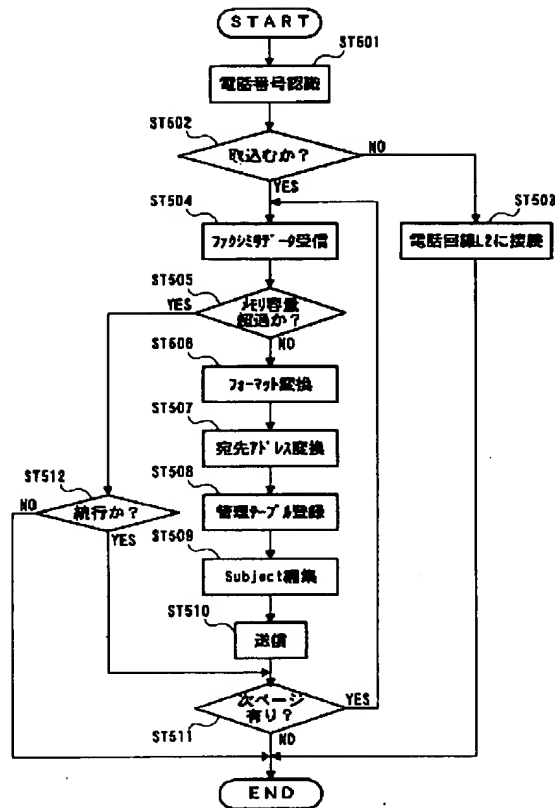
【図 4】

35

管理番号	ページ番号	宛先電子メールアドレス
#1	1	todd@abc.com
#1	2	Todd@abc.com
#2	1	USER01@xxx.yyy.co.jp
⋮		
#9xx	5	USER0Z@xxx.yyy.co.jp

管理テーブル

【図 5】



【図 6】

60

Received: from InternetFAX
by xxx.yyy.zzz.co.jp(SMI-8.6/3.5Wp17-97100211) with SMTP Id QAA02040;
Mon, 5 Jan 1998 16:03:42+0900
Date: Mon, 5 Jan 1998 16:03:42+0900
Message-Id: <199801050703.QAA02040@xxx.mgcs.nei.co.jp>
X-Mailer: InternetFAX
Mime-Version: 1.0
Content-Type: multipart/mixed; boundary="....."
Subject: IMAGE from InternetFAX 1/P01
To: USER01@xxx.yyy.zzz.co.jp
From: Ifax-nw@xxx.yyy.zzz.co.jp

ヘッダ部

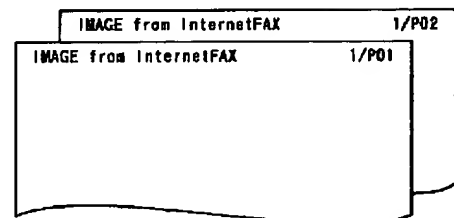
61

ASCIIコード化されたTIFFファイル

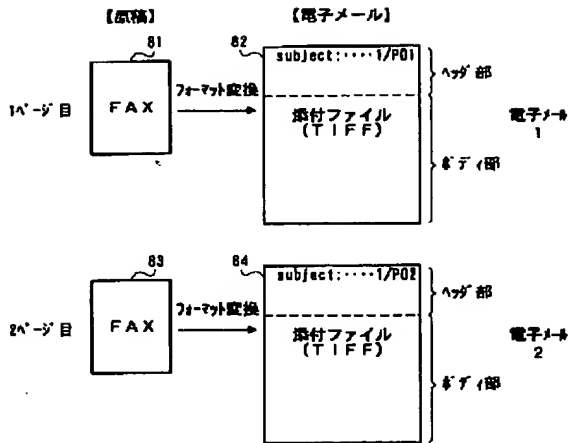
ボディ部

62

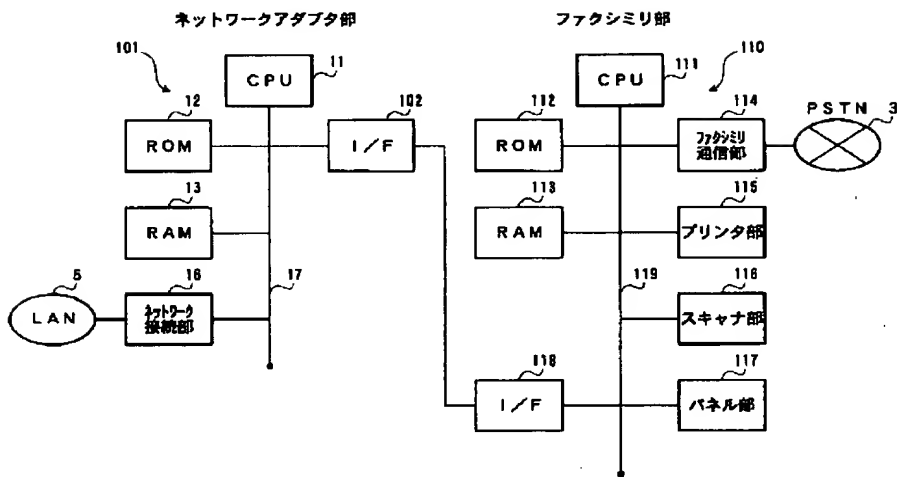
【図 9】



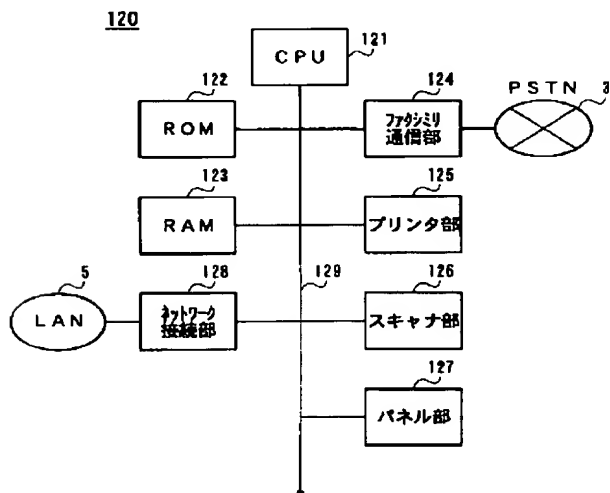
【図 8】



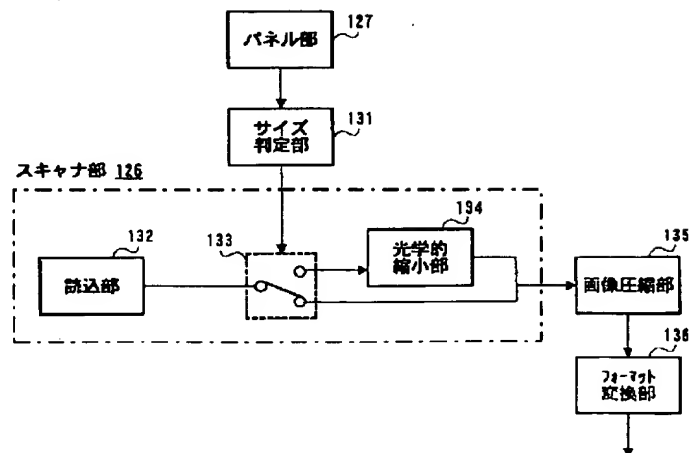
【図 10】



【図 11】



【図 12】



【図 13】

